

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

23. 4. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 4 月 2 5 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 2 1 8 7 0
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 2 1 8 7 0]

REC'D 01 JUL 2004

WIPO

PCT

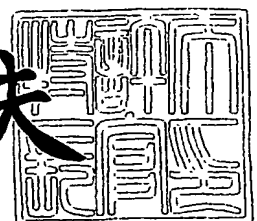
出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 6 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2131150087

【提出日】 平成15年 4月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/54
H04N 7/173
G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 永井 隆弘

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 久野 良樹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 佐々木 真司

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100101683

【弁理士】

【氏名又は名称】 奥田 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 082969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011136

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マルチメディア情報共有システム、および、マルチメディア情報共有システムを構成するサーバおよび端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバが接続されたネットワークを介して、マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末装置に送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムであって、

前記送信側端末装置は、

1 以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記 1 以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、

前記サーバから、少なくとも 1 つの前記タイトル情報を含むタイトルリストを受信する第 1 の受信部と、

前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも 1 つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第 1 の送信部とを備え、

前記サーバは、

前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、

前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、

前記送信側端末装置に前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備え、

前記受信側端末装置は、

前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する受信部と、

受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースとを備えた、マルチメディア情報共有システム。

【請求項 2】 マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末装置に

送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用されるサーバであって、

前記システムにおいて、前記送信側端末装置は、

1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、

所定のタイトルに関するタイトル情報を含むタイトルリストを受信する第1の受信部と、

前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも1つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第1の送信部とを備え、

前記受信側端末装置は、

前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する第2の受信部と

受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースとを備えており、

前記サーバが、

前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、

前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、

前記送信側端末装置に前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備えている、サーバ。

【請求項3】 前記受信側端末装置は、所定の形式で生成されたタイトルを再生することが可能な再生部をさらに備え、前記サーバの処理部は、前記タイトル情報に基づいて前記所定の形式で生成された前記タイトルを特定し、特定された前記タイトルのタイトル情報を含む前記タイトルリストを生成する、請求項2に記載のサーバ。

【請求項 4】 前記サーバは、前記受信側端末装置と前記所定の形式とを対応させて記述したテーブルを有し、前記サーバの処理部は、前記テーブルに基づいて前記タイトル情報をフィルタリングして、前記所定の形式で生成された前記タイトルのタイトル情報を抽出して前記タイトルリストを生成する、請求項 3 に記載のサーバ。

【請求項 5】 前記サーバは、前記ネットワーク上の前記複数の端末装置のアドレスをそれぞれ管理する管理部であって、前記受信側端末装置のアドレスを前記送信側端末装置に通知する管理部をさらに備え、

前記送信側端末装置の第 1 の送信部は、通知された前記アドレスに基づいて、前記マルチメディア情報を前記受信側端末装置に送信する、請求項 2 に記載のサーバ。

【請求項 6】 前記アドレスは、IP アドレスおよびポート番号である、請求項 5 に記載のサーバ。

【請求項 7】 前記サーバは、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索する検索部をさらに備え、前記サーバの処理部は、検索した結果に基づいて前記タイトル情報を取得する、請求項 2 に記載のサーバ。

【請求項 8】 前記サーバは、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を格納するサーバデータベースをさらに備えた、請求項 2 にサーバ。

【請求項 9】 前記受信側端末装置は、前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を送信する第 2 の送信部をさらに備え、

前記サーバの処理部は、前記受信側端末装置の第 2 の送信部から送信された前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する、請求項 2 ～ 8 のいずれかに記載のサーバ。

【請求項 10】 サーバが接続されたネットワークを介して、マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末装置に送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される送信側

端末装置であって、

前記送信側端末装置は、

1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、

前記サーバから、前記タイトル情報を含むタイトルリストを受信する第1の受信部と、

前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも1つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第1の送信部とを備えており、

前記システムにおいて、前記サーバが、

前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、

前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、

前記送信側端末装置に前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備えており、

前記受信側端末装置は、

前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する第2の受信部と

受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースとを備えている、送信側端末装置。

【請求項11】 前記サーバは、前記ネットワーク上の前記複数の端末装置のアドレスをそれぞれ管理する管理部であって、前記受信側端末装置のアドレスを前記送信側端末装置に通知する管理部をさらに備え、

前記送信側端末装置の第1の送信部は、通知された前記アドレスに基づいて、前記マルチメディア情報を前記受信側端末装置に送信する、請求項10に記載の送信側端末装置。

【請求項 12】 前記アドレスは、IP アドレスおよびポート番号である、請求項 11 に記載の送信側端末装置。

【請求項 13】 前記受信側端末装置は、所定の形式で生成されたタイトルを再生することが可能な再生部をさらに備え、

前記送信側端末装置は、前記タイトル情報に基づいて前記所定の形式で生成された前記タイトルを特定し、特定された前記タイトルのタイトル情報を抽出する送信側処理部をさらに備え、

前記第 1 の送信部は、抽出した前記タイトル情報を、少なくとも 1 つの前記タイトル情報を含むタイトルリストとして、前記送信側端末装置の第 1 の受信部に送信する、請求項 10 に記載の送信側端末装置。

【請求項 14】 サーバが接続されたネットワークを介して、マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末装置に送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される受信側端末装置であって、

前記システムにおいて、前記送信側端末装置は、

1 以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記 1 以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、

少なくとも 1 つの前記タイトル情報を含むタイトルリストを受信する第 1 の受信部と、

前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも 1 つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第 1 の送信部とを備え、

前記サーバは、

前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、

前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、

前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備え、
前記受信側端末装置は、

前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する第2の受信部と

、
受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースと
を備えた、受信側端末装置。

【請求項15】 前記サーバは、前記ネットワーク上の前記複数の端末装置
のアドレスをそれぞれ管理する管理部であって、前記送信側端末装置のアドレス
を前記受信側端末装置に通知する管理部をさらに備え、

前記受信側端末装置の第2の受信部は、通知された前記アドレスを有する前記
送信側端末装置から、前記マルチメディア情報を受信する、請求項14に記載の
受信側端末装置。

【請求項16】 前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号である、
請求項15に記載の受信側端末装置。

【請求項17】 前記受信側端末装置の第2の受信部は、前記サーバから前
記タイトルリストを受信し、前記受信側端末装置は、

所定の形式で生成されたタイトルを再生することが可能な再生部と、

前記第2の受信部において受信した前記タイトルリストから、前記タイトル情
報に基づいて前記所定の形式で生成された前記タイトルを特定し、特定された前
記タイトルのタイトル情報を抽出する受信側処理部と、

抽出した前記タイトル情報を、少なくとも1つの前記タイトル情報を含むタイ
トルリストとして、前記送信側端末装置の第1の受信部に送信する第2の送信部
をさらに備えた、請求項14に記載の受信側端末装置。

【請求項18】 受信側端末装置は、前記マルチメディア情報の共有を要求
する共有要求を送信する第3の送信部をさらに備え、

前記サーバの処理部は、前記受信側端末装置の第3の送信部から送信された前
記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納
された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリ
ストを生成する、請求項14～17に記載の受信側端末装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、端末装置に蓄積された動画、静止画および音楽等のマルチメディア情報を、ネットワークを介して他の端末装置との間で共有および交換する技術に関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、デジタル記録機器の普及により、各家庭において個人が大容量の動画、静止画、音楽等の映像および／または音声に関するマルチメディア情報を作成する機会が増えている。従来は、マルチメディア情報の作成者は、その親族や友人がマルチメディア情報を閲覧できるようにするために、電子メールにマルチメディア情報を添付して自己の端末装置から電子メールを送付し、または個人やプロバイダのウェブサイトでマルチメディア情報を公開していた。同じ内容のマルチメディア情報を複数の端末装置で所有し、または複数の端末装置で閲覧し得る状態に置くことを、本明細書ではマルチメディア情報の「共有」と称する。

【0003】

上述の方法によって動画や音楽等の大容量のマルチメディア情報が頻繁に共有されると、メールサーバやウェブサーバの負荷が大きくなるため、プロバイダはより大規模なサーバシステムが必要となる。サーバシステムの整備等に必要な費用はユーザの利用料に跳ね返り、ユーザが支払わなければならない利用料が増加してしまう。このため、マルチメディア情報を共有し、交換する端末間で直接大容量ファイルを配信可能なピア・ツー・ピア技術を利用したマルチメディア情報配信システムやファイル交換システムが利用され始めている。

【0004】

図6は、従来の大容量マルチメディア情報配信システム1の構成を示す図である。特許文献1は、このような大容量マルチメディア情報配信システムの一例を開示する。マルチメディア情報配信システム1では、クライアントである端末装置64は、ネットワーク62を用いて構築されたワールド・ワイド・ウェブ（「

WWW」とも称する)を利用して、検索サーバ63Sにマルチメディア情報(例えば、動画のタイトル)へアクセスするために必要な情報を要求する。「タイトル」とは、曲目ごとの音楽、静止画、動画および音楽を組み合わせた1本の映画等の、まとまりのある再生単位をいう。

【0005】

検索サーバ63Sは、サーバリスト65に登録された各マルチメディアサーバ63A～63Cが有するタイトル情報67を検索する。「タイトル情報」とは、タイトルとそのタイトルの特性との対応を示す情報をいい、例えばタイトル名と、そのタイトル名に対応するタイトルの符号化タイプ、動画や静止画、音楽等の種類または検索情報等を含む。

【0006】

検索の結果、検索サーバ63Sは、動画タイトルを保持するマルチメディアサーバ63A～63Cへリンクするためのリンク情報を含む検索結果を取得する。さらに、検索サーバ63Sは、クライアント端末装置64の画面に透過的アクセス用ウェブサイト66を表示させ、その透過的アクセス用ウェブサイト66を通してクライアントに検索結果を配信する。

【0007】

端末装置64は、検索結果に含まれるリンク情報を利用して、マルチメディア情報を蓄積しているマルチメディアサーバ63から、直接、所望のマルチメディア情報を受信する。マルチメディア情報は、マルチメディア・ファイル68としてマルチメディアサーバ63から配信され、端末装置64において受信される。これにより、容易に複数のマルチメディア情報の配信元に蓄積されたマルチメディア情報を検索し、配信された情報を受信できる。また端末装置64がマルチメディア・ファイルの再生に必要なマルチメディアビューワを保有していない場合は、マルチメディアサーバ63からダウンロードできる。

【0008】

一方、“Napster”等のファイル交換システムが近年利用され始めている。例えば非特許文献1は、“Napster”を用いたファイル交換システムを開示している。ファイル交換システムでは、各利用者は、自身のクライアント端末から検索サー

バに接続して、そのクライアント端末に蓄積されているマルチメディア情報のタイトルを記述したタイトルリストを検索サーバに登録する。利用者は、検索サーバに登録された他の利用者のタイトルリストを検索することにより、所望のタイトルが存在するか否かを判断できる。所望のタイトルが存在する場合には、利用者は、自己のクライアント端末をそのタイトルのマルチメディア情報を蓄積するクライアント端末に接続し、クライアント端末間で、直接所望のタイトルのマルチメディア・ファイルを交換する。

【0009】

【特許文献1】

特開平11-88419号公報（図1、図3）

【非特許文献1】

日経エレクトロニクス 2000.10.09(no.780) P.P.125-145 "Napsterを知らずして"

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

従来のマルチメディア情報配信システム、ファイル交換システム等では、端末装置は、特定の別の端末装置またはマルチメディアサーバに蓄積されたマルチメディア情報を取得することはできるが、自己の端末装置に蓄積しているマルチメディア情報を別の端末装置に送付することはできない。すなわち送信側端末装置の発意に基づいて、受信側端末装置とマルチメディア情報を共有することができない。

【0011】

また、ハードディスクレコーダやDVDレコーダ等のデジタル家電を端末装置として上述のシステムを構成したとき、受信側のデジタル家電が、受信したマルチメディア情報を再生できないことがある。様々な世代または様々なメーカーのデジタル家電が接続されているネットワークでは、フォーマット等によっては、マルチメディア情報を処理できないデジタル家電が含まれ得るからである。デジタル家電は汎用のパーソナルコンピュータ（PC）とは異なり、製品出荷時にハードウェア等のリソースが固定される。したがって、新たなマルチメディア情報の

デコード機能等を追加することは困難である。以上から、受信側の装置が再生可能なマルチメディア情報のみを、共有の対象として取り扱うことができる技術が必要とされている。

【0012】

本発明の目的は、マルチメディア情報を保有し、送信できる送信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末装置と受信側端末装置との間でマルチメディア情報を共有できるようにすることである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明によるマルチメディア情報共有システムは、サーバが接続されたネットワークを介して、マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末装置に送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有する。前記送信側端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、前記サーバから、少なくとも1つの前記タイトル情報を含むタイトルリストを受信する第1の受信部と、前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも1つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第1の送信部とを備える。前記サーバは、前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、前記送信側端末装置に前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備える。前記受信側端末装置は、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する受信部と、受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースとを備える。これにより上記目的が達成される。

【0014】

本発明によるサーバは、マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末

装置に送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される。前記システムにおいて、前記送信側端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、所定のタイトルに関するタイトル情報を含むタイトルリストを受信する第1の受信部と、前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも1つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第1の送信部とを備える。前記受信側端末装置は、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する第2の受信部と、受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースとを備える。前記サーバは、前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、前記送信側端末装置に前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備える。これにより上記目的が達成される。

【0015】

前記受信側端末装置は、所定の形式で生成されたタイトルを再生することが可能な再生部をさらに備える。前記サーバの処理部は、前記タイトル情報に基づいて前記所定の形式で生成された前記タイトルを特定し、特定された前記タイトルのタイトル情報を含む前記タイトルリストを生成してもよい。

【0016】

前記サーバは、前記受信側端末装置と前記所定の形式とを対応させて記述したテーブルを有する。前記サーバの処理部は、前記テーブルに基づいて前記タイトル情報をフィルタリングして、前記所定の形式で生成された前記タイトルのタイトル情報を抽出して前記タイトルリストを生成してもよい。

【0017】

前記サーバは、前記ネットワーク上の前記複数の端末装置のアドレスをそれぞれ管理する管理部であって、前記受信側端末装置のアドレスを前記送信側端末装

置に通知する管理部をさらに備える。前記送信側端末装置の第1の送信部は、通知された前記アドレスに基づいて、前記マルチメディア情報を前記受信側端末装置に送信してもよい。

【0018】

前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号であってもよい。

【0019】

前記サーバは、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索する検索部をさらに備える。前記サーバの処理部は、検索した結果に基づいて前記タイトル情報を取得してもよい。

【0020】

前記サーバは、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を格納するサーバデータベースをさらに備えていてもよい。

【0021】

前記受信側端末装置は、前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を送信する第2の送信部をさらに備え、前記サーバの処理部は、前記受信側端末装置の第2の送信部から送信された前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成してもよい。

【0022】

本発明の送信側端末装置は、サーバが接続されたネットワークを介して、マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末装置に送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される。前記送信側端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、前記サーバから、前記タイトル情報を含むタイトルリストを受信する第1の受信部と、前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも1つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第1の送信

部とを備えている。前記システムにおいて、前記サーバは、前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、前記送信側端末装置に前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備えている。前記受信側端末装置は、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する第2の受信部と、受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースとを備えている。これにより上記目的が達成される。

【0023】

前記サーバは、前記ネットワーク上の前記複数の端末装置のアドレスをそれぞれ管理する管理部であって、前記受信側端末装置のアドレスを前記送信側端末装置に通知する管理部をさらに備えている。前記送信側端末装置の第1の送信部は、通知された前記アドレスに基づいて、前記マルチメディア情報を前記受信側端末装置に送信してもよい。

【0024】

前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号であってもよい。

【0025】

前記受信側端末装置は、所定の形式で生成されたタイトルを再生することが可能な再生部をさらに備えている。前記送信側端末装置は、前記タイトル情報に基づいて前記所定の形式で生成された前記タイトルを特定し、特定された前記タイトルのタイトル情報を抽出する送信側処理部をさらに備えている。前記第1の送信部は、抽出した前記タイトル情報を、少なくとも1つの前記タイトル情報を含むタイトルリストとして、前記送信側端末装置の第1の受信部に送信してもよい。

【0026】

本発明による受信側端末装置は、サーバが接続されたネットワークを介して、マルチメディア情報を送信側端末装置から受信側端末装置に送信することにより、複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される。前記システムにおいて、前記送信側端末装置は、1以上のタイトルを含

む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの各々に対応するタイトル情報を格納した送信側データベースであって、前記タイトル情報は、各タイトルとその特性との対応を示す、送信側データベースと、少なくとも1つの前記タイトル情報を含むタイトルリストを受信する第1の受信部と、前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求、および、前記タイトルリスト内の少なくとも1つの前記タイトル情報に基づいて特定されたタイトルを含むマルチメディア情報を送信する第1の送信部とを備える。前記サーバは、前記送信側端末装置から前記共有要求を受信するサーバ受信部と、前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成する処理部と、前記タイトルリストを送信するサーバ送信部とを備える。前記受信側端末装置は、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する第2の受信部と、受信した前記マルチメディア情報を格納する受信側データベースとを備えている。これにより上記目的が達成される。

【0027】

前記サーバは、前記ネットワーク上の前記複数の端末装置のアドレスをそれぞれ管理する管理部であって、前記送信側端末装置のアドレスを前記受信側端末装置に通知する管理部をさらに備えている。前記受信側端末装置の第2の受信部は、通知された前記アドレスを有する前記送信側端末装置から、前記マルチメディア情報を受信してもよい。

【0028】

前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号であってもよい。

【0029】

前記受信側端末装置の第2の受信部は、前記サーバから前記タイトルリストを受信する。前記受信側端末装置は、所定の形式で生成されたタイトルを再生することが可能な再生部と、前記第2の受信部において受信した前記タイトルリストから、前記タイトル情報に基づいて前記所定の形式で生成された前記タイトルを特定し、特定された前記タイトルのタイトル情報を抽出する受信側処理部と、抽出した前記タイトル情報を、少なくとも1つの前記タイトル情報を含むタイトル

リストとして、前記送信側端末装置の第1の受信部に送信する第2の送信部をさらに備えていてもよい。

【0030】

受信側端末装置は、前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を送信する第3の送信部をさらに備えている。前記サーバの処理部は、前記受信側端末装置の第3の送信部から送信された前記共有要求の受信に応答して、前記送信側端末装置の送信側データベースに格納された前記タイトル情報を取得し、前記タイトル情報に基づいて前記タイトルリストを生成してもよい。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照しながら、本発明によるマルチメディア情報共有システムの実施形態を説明する。

【0032】

図1は、マルチメディア情報共有システム1の概略的な構成を示す図である。マルチメディア情報共有システム1では、あるマルチメディア情報を共有したいという共有要求がある端末装置から発行されると、そのマルチメディア情報を蓄積している端末装置が、そのマルチメディア情報を指定された端末装置に送信する。これにより、送信側の端末装置と受信側の端末装置との間で、マルチメディア情報を共有できる。以下の説明では、マルチメディア情報を送信する端末装置を「送信側端末装置」と称し、マルチメディア情報を受信する端末装置を「受信側端末装置」と称する。マルチメディア情報共有システム1では、後述のように、送信側端末装置が自ら共有要求を発行することができ、その結果、受信側端末装置との間でマルチメディア情報を共有できる。

【0033】

マルチメディア情報共有システム1は、ネットワーク2に接続された接続管理サーバ3と、送信側端末装置4Sと、受信側端末装置4Rとを備えている。本実施形態では、ネットワーク2は、例えばインターネット等のワイドエリアネットワーク(WAN)、企業内のローカルエリアネットワーク(LAN)であり、接続管理サーバ3、端末装置4Sおよび4Rの間では、例えばTCP/IPプロト

コルを用いて、通信が行われる。なお、ネットワーク 2 には 3 以上の端末装置が接続されていてもよい。

【0034】

接続管理サーバ 3 は、マルチメディア情報を共有できる端末装置 4 R および 4 S の IP アドレスとポート番号を管理する。接続管理サーバ 3 には、ネットワーク 2 内の接続管理サーバ 3 を特定するアドレスである IP アドレスが割り当てられている。接続管理サーバ 3 は、接続管理サーバ 3 の IP アドレス宛てに発行された端末装置 4 R または端末装置 4 S のいずれからの共有要求でも受信できる。このとき、マルチメディア情報を共有する相手となる受信側端末装置を特定する情報も送信される。共有要求の受信に応じて、送信側端末装置 4 S 内のマルチメディア情報に関連するタイトル情報 6 を送信側端末装置 4 S から取得する。

【0035】

接続管理サーバ 3 では、受信側端末装置 4 S に記憶されたタイトル情報の集合を、タイトルリストとして管理する。接続管理サーバ 3 は、受信側端末装置 4 R によるタイトルの再生が可能か否かを基準として、タイトルリストをフィルタリングし、受信側端末装置 4 R が再生可能なタイトルのみを含むタイトルリストを抽出する。フィルタリング結果は、共有要求を発行した端末装置に返信される。

【0036】

共有要求を発行した端末装置 4 R または 4 S の利用者は、接続管理サーバ 3 から受信したフィルタリングの結果得られたタイトルリストに基づいて、端末装置 4 R および 4 S 間で共有するタイトルを選択する。接続サーバ 3 は、マルチメディア情報の共有要求を仲介する。すなわち接続管理サーバ 3 は、送信側端末装置に対してはマルチメディア情報の送信を指示する送信要求を発行し、受信側端末装置 4 R に対しては、送信されたマルチメディア情報の受信を指示する受信要求を発行する。これにより、送信側端末装置 4 S と受信側端末装置 4 R との間で、選択されたマルチメディア情報が直接授受される。なお図に示すとおり、マルチメディア情報は、所定の形式によって記述されたマルチメディア・ファイル 7 として送信され、受信され、格納される。

【0037】

端末装置 4 R および 4 S は、各端末装置固有の装置識別子である DeviceID と、ネットワーク 2 上の位置を示す固有のアドレスである IP アドレスとを有する。IP アドレスは、常時固定されている静的なグローバル IP アドレス、インターネット接続業者の DHCP サーバによって動的に割り当てられる動的なグローバル IP アドレス、または DHCP 機能を有するルータを介してネットワーク 2 に接続される場合は、ルータ側で割り当てられたルータ内のローカルの IP アドレスである。さらに端末装置は、通信アプリケーションを特定するためのポート番号を有する。

【0038】

図 1 に記載されているように、本実施形態では、接続管理サーバ 3 の IP アドレスは "110.111.112.113" とする。受信側端末装置 4 R の IP アドレスは "111.112.113.114"、装置識別子 DeviceID は "#1"、ポート番号は "10" とする。送信側端末装置 4 S の IP アドレスは "112.113.114.115"、装置識別子 DeviceID は "#2"、ポート番号は "20" とする。

【0039】

端末装置 4 S、4 R は、ネットワーク 2 との接続が確立されたときに、自己に関する情報を接続管理サーバ 3 に通知する。「自己に関する情報」は、パケットを送信した端末装置の装置識別子 DeviceID、IP アドレス、ポート番号等を含み、アドレス通知パケットに記述される。アドレス通知パケットは、接続管理サーバ 3 の IP アドレス "110.111.112.113" に宛てて送信される。

【0040】

接続管理サーバ 3 は、受信したアドレス通知パケットに基づいて、各端末装置の装置識別子 DeviceID、IP アドレスおよびポート番号を取得し、デバイス管理テーブル 5 に登録する。なお、端末装置が DHCP 機能を有するルータを介してネットワーク 2 に接続されている場合には、端末装置にはローカル IP アドレスが割り当てられている。しかしルータが有する周知の IP マスカレード機能により、ルータに割り当てられたグローバル IP アドレスと、ルータによって割り当てられるポート番号とが、端末装置の IP アドレスおよびポート番号として接続管理サーバ 3 に送信される。接続管理サーバ 3 は、端末装置の装置識別子 Device

IDに対して、このグローバルIPアドレスとポート番号とを対応付けて登録する。

【0041】

図2は、受信側および送信側端末装置4R、4Sの基本的なハードウェア構成の一例を示すブロック図である。端末装置4R、4Sは、ネットワーク接続機能を備えたマルチメディア情報を記録再生可能なデジタル家電、例えばハードディスクレコーダやDVDレコーダである。

【0042】

端末装置は、CPU21と、メモリ22と、出力部23と、デコード部24と、ストリーム制御部25と、エンコード部26と、入力部27と、蓄積装置28と、ネットワーク制御部29とを備える。これらはCPUバスやデータバスなどのバスで接続される。CPU21は、端末装置の動作を制御する。CPU21の具体的な制御の内容は、図4および図5に記載されたマルチメディア情報共有システム1の処理に関連して後述する。メモリ22は、プログラム、データ等を格納する半導体記憶装置である。送信部23は、映像、音声等のマルチメディア信号を、外部のテレビ等に送信する。

【0043】

デコード部24は、MPEG等の所定の圧縮方式によって圧縮されたマルチメディア情報を伸張する。デコード部24によってマルチメディア情報を伸張し、テレビまたはステレオ装置等に送出することにより、マルチメディア情報としての動画、静止画、音声等が再生される。よってデコード部24は、端末装置の再生手段の一部である。デコード部24が伸張可能な圧縮方式は、端末装置毎に異なる。一般に、デジタル家電のデコード部24は、新たなマルチメディア情報のデコード機能を追加することは困難であることが多い。製品出荷時にハードウェアなどのリソースが固定されるからである。

【0044】

蓄積装置28は、マルチメディア情報をハードディスクやDVD等に記憶するドライブ装置である。ストリーム制御部25は、蓄積装置の制御やマルチメディア情報のデータ転送制御等を行う。エンコード部26は、MPEG等の圧縮方式

にしたがって、映像、音声等のデータを圧縮符号化する。このエンコード部 26 についても、圧縮方式は端末装置毎に異なる。受信部 27 は、外部の装置からマルチメディア情報を含む信号を受信する。「マルチメディア情報を含む信号」とは、例えば、テレビ局からの放送信号、他の機器からのアナログ信号および／またはデジタル信号である。

【0045】

ネットワーク制御部 29 は、端末装置をネットワーク 2 に接続し、TCP/IP プロトコルに基づくデータの送受信を行う。ネットワーク制御部 29 は、予約録画などの状態でも常時通電されており、アドレス通知パケットを常時サーバに通知可能である。さらにネットワーク制御部 29 は、ネットワーク 2 から種々の要求やデータを受信できる。ネットワーク制御部 29 は、接続管理サーバ 3 からのタイトルリストの検索要求、マルチメディア情報の送信要求または受信要求を受信すると、端末装置全体の電源をオンして受信した要求の処理を開始するように構成されている。

【0046】

端末装置は、ネットワーク制御部 29 を介して受信したマルチメディア・ファイルのデータに基づいて、マルチメディア情報等をテレビモニタに表示するブラウザ機能を備えている。なお図 1 の例では、端末装置は、例えばハードディスクレコーダであるとしたが、端末装置は、ネットワーク接続機能を有する一般的なコンピュータとしても実現できる。上述した各構成要素および端末装置全体の機能は、ハードウェアのみならず、ソフトウェアによって実現することもできる。

【0047】

本実施形態のマルチメディア情報共有システム 1 では、様々な世代および様々なメーカーのデジタル家電が端末装置として接続されることも想定している。上述のように、端末装置毎にデコード部 24 のデコード機能は異なるので、端末装置によっては、マルチメディア情報を受信してもデコードできない可能性がある。本実施形態のマルチメディア情報共有システム 1 では、後述の処理により、受信側端末装置と送信側端末装置との間で共有可能なマルチメディア情報のみを取り扱うことができる。これにより、利用者の混乱を防止できる。

【0048】

接続管理サーバ3は、ネットワーク接続機能を有する一般的なコンピュータとして構成される。接続管理サーバ3は、図2を参照して説明した端末装置の構成のうち、例えばCPU21、メモリ22、ストリーム制御部25、蓄積装置28、ネットワーク制御部29を用いて構成することができる。接続管理サーバ3は、後述するデバイス管理テーブルを実現するデータベースとしての機能、さらに、受信側端末装置と送信側端末装置との間で共有可能なマルチメディア情報のみを、タイトルリストに基づいてフィルタリングする機能をソフトウェアによって実装している。そのようなソフトウェアは、蓄積装置28からメモリ22上に読み出されてCPU21によって実行される。

【0049】

以下、図3を参照しながら、接続管理サーバ3および各端末装置4R、4Sの機能を説明する。図3は、接続管理サーバ3および各端末装置4R、4Sの機能ブロックの構成を示す図である。図示されている例では、受信側端末装置1(4R)および送信側端末装置2(4S)は、それぞれ、マルチメディア情報の送信機能と受信機能の両方の機能を有する端末装置として構成されている。

【0050】

端末装置4R、4Sは、サーバ部41と、IP通知部42と、送受信部43と、マルチメディア情報データベース44と、タイトル情報データベース45と、データベースエンジン部46と、ブラウザ部47とを含む。

【0051】

サーバ部41は、ネットワーク2を介して他の端末装置や接続管理サーバとの間で情報の転送を行う。転送される情報は、例えばマルチメディア情報、タイトル情報、マルチメディア情報の共有を要求する共有要求である。

【0052】

IP通知部42は、端末装置のDeviceID、IPアドレス、ポート番号等を含むアドレス通知パケットを接続管理サーバ3に送信する。送受信部43は、他の端末装置との間でマルチメディア情報を送受信する。マルチメディア情報データベース44は、マルチメディア情報を蓄積保存するデータベースである。タイトル

情報データベース 45 は、タイトル情報を集めたデータベースである。データベースエンジン部 46 は、タイトル情報データベース 45 を制御し、サーバ部 41 との間でデータを授受する。ブラウザ部 47 は、送信側端末装置 4S と受信側端末装置 4R との間で共有可能なタイトル情報を表示する。

【0053】

一方、接続管理サーバ 3 は、ネットワークを介して他の端末装置とデータ転送を行うサーバ部 31 と、デバイス管理部 32 と、タイトル情報検索部 33 と、タイトルリスト・フィルタリング部 35 を備える。

【0054】

デバイス管理部 32 は、端末装置からアドレス通知パケットを解析してパケットに含まれている端末装置の DeviceID、IP アドレス、ポート番号等をデバイス管理テーブル 34 に登録する。デバイス管理部 32 は、登録された端末装置からさらにアドレス通知パケットを受信して、端末装置のアドレスが変更されたことを通知された場合にも、デバイス管理テーブル 34 のアドレスを更新する。またデバイス管理部 32 は、一定時間以上にわたってアドレス通知パケットが送出されてこない端末装置のアドレスのエントリを、デバイス管理テーブル 34 から削除する。デバイス管理部 32 は、他の要素から端末装置のアドレスを要求されると、デバイス管理テーブル 34 を検索して、アドレスが存在する場合にはそのアドレスを通知する。

【0055】

タイトル情報検索部 33 は、端末装置から発行されたタイトルリストの要求の受信に応答して動作する。タイトルリストの要求は、送信側端末装置にどのようなマルチメディア情報のタイトルが蓄積されているかを示すリストの取得を求める要求である。この要求は、受信側端末装置および送信側端末装置のいずれもが発行できる。タイトル情報検索部 33 は、デバイス管理部 32 にアドレスを問い合わせ、デバイス管理テーブル 34 に登録された送信側端末装置のアドレスを取得する。そしてそのアドレスの送信側端末装置宛てにタイトル情報の検索を要求する。タイトル情報検索部 33 は、検索結果を受け取る。

【0056】

タイトルリスト・フィルタ部 35 は、送信側端末装置 4 S から受信したタイトル情報の検索結果をタイトルリストとして取得し、タイトルリストをフィルタリングし、受信側端末装置が再生可能なタイトルのタイトル情報のみを抽出して新たなタイトルリストを生成する。フィルタリングは、受信側端末装置の装置識別子と、再生可能なマルチメディア情報の形式との対応を記述した再生可能フォーマット記述テーブルに基づいて行うことができる。表 1 は、再生可能フォーマット記述テーブルの例を示す。

【0057】

【表 1】

再生可能フォーマット記述テーブル

DeviceID	再生可能フォーマット
#1	MPEG2-PS MPEG4
#2	MPEG2-PS MPEG2-TS/SD MPEG2-TS/HD MPEG4

【0058】

タイトルリスト・フィルタ部 35 は、各受信側端末装置に再生可能なフォーマットの問い合わせを行い、通知された再生可能なフォーマットの種別に基づいて、再生可能フォーマット記述テーブルを作成する。または、タイトルリスト・フィルタ部 35 は、デバイス管理テーブル 34 に登録された DeviceID に基づいて、受信側端末装置が再生可能なフォーマットを特定し、再生可能フォーマット記述テーブルを作成してもよい。作成されたテーブルは、図示しないメモリまたはバッファに保持される。

【0059】

以下、表 1 に示す再生可能フォーマット記述テーブルを用いた、タイトルリスト・フィルタ部 35 の処理を具体的に説明する。タイトルリスト・フィルタ部 3

5 が送信側端末装置 (DeviceID:#2) から 4 種の動画番組のタイトル情報を取得した場合を考える。タイトルリスト・フィルタ部 35 が取得したタイトル情報を、それぞれ (コンテンツ 1、MPEG2-PS)、(コンテンツ 2、MPEG2-TS/SD)、(コンテンツ 3、MPEG2-TS/HD)、(コンテンツ 4、MPEG4) とする。これらのタイトル情報を列記してタイトルリストが得られる。このとき受信側端末装置 (DeviceID:#1) の再生可能な動画フォーマットは、MPEG2-PS および MPEG4 とする。

【0060】

タイトルリスト・フィルタ部 35 は、再生可能フォーマット記述テーブルを参照することにより、受信側端末装置 (DeviceID:#1) の再生可能な動画フォーマットが MPEG2-PS および MPEG4 であることを知る。これに基づいて、タイトルリスト・フィルタ部 35 は、タイトルリストから、(コンテンツ 1、MPEG2-PS) および (コンテンツ 4、MPEG4) を抽出して新たなタイトルリストを生成する。タイトルリスト・フィルタ部 35 が、再生可能フォーマット記述テーブルに基づいてタイトルリストを抽出する機能を、タイトルリスト・フィルタリング機能と称することとする。

【0061】

タイトルリスト・フィルタ部 35 は、フィルタリングの結果得られたタイトルリストを、タイトルリストの要求を発行した端末装置に送信する。上述のフォーマット以外の動画フォーマット (例えば WMV)、音楽フォーマット (例えば MP3, WMA, AAC, ATAC)、静止画フォーマット (例えば、JPEG, GIF) 等に関しても同様に、受信側端末装置の装置識別子と、再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述した再生可能フォーマット記述テーブルを作成すればよい。これにより、上述のタイトルリスト・フィルタリング機能を与えることができる。なお、受信側端末装置が、送信側端末装置に格納されたマルチメディア情報のすべてのフォーマットを再生可能である場合には、フィルタリングの前後で得られるタイトルリストは同じである。

【0062】

なお本実施形態では、タイトルリスト・フィルタ部 35 を接続管理サーバ 3 に

設けたが、送信側端末装置4Sまたは受信側端末装置4Rのいずれかに設けることもできる。タイトルリスト・フィルタ部35を送信側端末装置4Sに設けた場合には、送信側端末装置4Sが、受信側端末装置4Rの再生可能フォーマットを受信側端末装置4Rまたは接続管理サーバ3から取得し、その再生可能フォーマットに基づいてタイトルリストをフィルタリングすればよい。一方、タイトルリスト・フィルタ部35を受信側端末装置4Rに設けた場合には、送信側端末装置4Sのコンテンツリストを取得し、受信側端末装置4Rが保持する再生可能フォーマットに基づいて取得したタイトルリストをフィルタリングすればよい。

【0063】

また送信側端末装置4Sのタイトルリスト・フィルタリング機能に、接続管理サーバ3のデバイス管理テーブル34に登録されたDeviceIDに基づいてフォーマットを変換する機能を含めることもできる。このときタイトルリスト・フィルタ部35は、検索の結果得られたタイトルリスト、受信側端末装置4Rの再生可能フォーマット、および送信側端末装置4Sの変換可能フォーマットの組合せから、受信側端末装置4Rで再生可能なタイトルリストを生成し、タイトルリストを要求した端末装置にタイトルリストをHTML形式で返信する。

【0064】

以下、具体例を挙げて、フォーマットの変換に関する処理を説明する。まずタイトルリスト・フィルタ部35が送信側端末装置4Sから取得した動画番組のタイトルリストに、(コンテンツ1、MPEG2-PS)、(コンテンツ2、MPEG2-TS/SD)、(コンテンツ3、MPEG2-TS/HD)、(コンテンツ4、MPEG4)の4つの動画番組のタイトル情報が記述されているとする。受信側端末装置4Rが再生可能な動画フォーマットを、MPEG2-PS、MPEG4とする。すなわち受信側端末装置4Rでは、MPEG2-TSを再生できない。そして送信側端末装置4Sでは、MPEG2-TSからMPEG2-PSへのフォーマット変換が可能であるとする。

【0065】

タイトルリスト・フィルタ部35は、タイトルリストから、フォーマット変換することなく再生可能なフォーマットのタイトル情報を抽出する。すなわち(コ

ンテンツ 1、MPEG2-P S) および (コンテンツ 4、MPEG4) を抽出する。その後、再生可能でないと判断したフォーマット “MPEG2-T S” に関し、送信側端末装置においてフォーマット変換が可能か否かを判断する。送信側端末装置 4 S はフォーマット変換可能であるため、コンテンツ 2 およびコンテンツ 3 を MPEG2-P S にフォーマット変換した後のフォーマットにより、タイトル情報を記述する。すなわち (コンテンツ 2、MPEG2-P S) および (コンテンツ 3、MPEG2-P S) である。この一連の処理が、フォーマット変換を行う際のタイトルリスト・フィルタ部 35 によるフィルタリング機能である。

【0066】

タイトルリスト・フィルタ部 35 によるフィルタリングの結果、(コンテンツ 1、MPEG2-P S)、(コンテンツ 2、MPEG2-P S)、(コンテンツ 3、MPEG2-P S)、(コンテンツ 4、MPEG4) を含むタイトルリストが生成される。タイトルリスト・フィルタ部 35 は、その結果を、タイトルリスト要求を発行した端末装置に送信する。なお、ここでは MPEG2-T S から MPEG2-P S へのフォーマット変換を例に説明したが、その他の動画フォーマット (例えば WMV)、音楽フォーマット (例えば MP3, WMA, AAC, AT RAC)、静止画フォーマット (例えば J P E G, G I F) 等に関しても、同様に送信側端末装置のタイトルリスト、受信側端末装置の再生可能フォーマット、変換可能なフォーマットを参照して、フィルタリングすればよい。

【0067】

また、端末装置の世代やメーカーが異なる場合、端末装置の間で通信プロトコルが異なることもある。この場合、サーバ部 31 は、それぞれの通信プロトコルに従って、タイトルリストを検索し、マルチメディア情報を共有する。

【0068】

次に、図 4 および図 5 を参照しながら、本発明のマルチメディア情報共有システム 1 の動作を説明する。図 4 および 5 は、いずれも受信側端末装置 4 R、送信側端末装置 4 S、接続管理サーバ 3 の処理を時系列的に示す図である。図 4 は、受信側端末装置 4 R からの要求に基づいて、送信側端末 4 S のマルチメディア情報を受信側端末装置 4 R に送信するプル型マルチメディア情報共有処理の流れを

示す図である。一方、図5は、送信側端末装置4Sからの要求に基づいて、送信側端末4Rのマルチメディア情報を受信側端末装置4Rに送信するプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。「受信側端末装置4R」、「接続管理サーバ3」、および「送信側端末装置4S」から延びる3本の直線の方が、時間軸の正方向である。

【0069】

まず図4を参照しながら、プル型マルチメディア情報共有処理を説明する。ステップS41において、受信側端末装置4Rが特定のアドレスを有する接続管理サーバ3に対して、送信側端末装置4S (DeviceID#2) と受信側端末装置4R (DeviceID#1) とで共有可能なタイトルリストを要求する。接続管理サーバ3は受信した送信側端末装置4SのDeviceID#2に基づいて、デバイス管理テーブル34から送信側端末装置4SのIPアドレスとポート番号を検索する。ステップS42において、接続管理サーバ3は、検索した結果取得したIPアドレスとポート番号とを用いて、送信側端末装置4Sに対して送信側端末装置に蓄積されているタイトルのリストを要求する。

【0070】

ステップS43において、送信側端末装置4Sは、タイトル情報として保持しているマルチメディア情報のタイトルリストを接続管理サーバ3に返信する。接続管理サーバ3では、受信したタイトルリストをフィルタリングして、受信側端末装置4R (DeviceID#1) が再生可能なタイトル情報を抽出し、新たなタイトルリストを生成する。そしてステップS44において、フィルタリング後の新たなタイトルリストを、受信側端末装置4Rのブラウザが表示可能なHTML形式のウェブページデータとして、受信側端末装置4Rに返信する。利用者はブラウザを通して表示されたタイトルリストの中から所望のタイトルを選択する。

【0071】

そしてステップS45において、受信側端末装置4Rは、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を接続管理サーバ3に送信する。ステップS46において、接続管理サーバ3は、受信側端末装置からのマルチメディア情報の共有要求に基づいて、送信側端末装置4Sに利用者が選択したマルチメディア・ファ

イルの送信要求を送信する。ステップS47において、送信側端末装置4Sは、マルチメディア・ファイルの送信要求を受信後、送信要求されたマルチメディア・ファイルが転送可能である場合には、接続管理サーバ3に対して、送信要求に対する確認応答を返信する。ステップS48において、接続管理サーバ3は送信側からの確認応答を受信した後、受信側端末装置に対して、マルチメディア・ファイルの受信要求を送信する。

【0072】

この後ステップS49において、送信側端末装置4Sから受信側端末装置4Rに対し、選択されたマルチメディア・ファイルが直接転送される。またステップS47では、送信側端末装置4Sが受信したマルチメディア・ファイルの送信要求に対して、送信要求されたマルチメディア・ファイルが転送可能でない場合、接続管理サーバ3に対して、送信要求に対する要求拒否応答を返信する。マルチメディア・ファイルが転送不可能な場合として、送信側端末が録画中、または、再生中であつたりして、ハードディスク等のリソースが不十分な場合や、送信側端末装置が他の端末装置に対して既にマルチメディア・ファイルを送信中である場合、また逆に、受信中である場合などがある。このような場合には、送信要求を予約状態にするなどして送信を保留する。保留された送信要求は一定時間後、あるいは、指定された予約時刻に再度コンテンツの送信要求を行い、マルチメディア・ファイルの転送を試みる。

【0073】

次に、図5を参照しながら、プッシュ型マルチメディア情報共有処理を説明する。ステップS51において、送信側端末装置4Sは接続管理サーバ3に対して、送信側端末装置4Sのタイトルリストを要求する。接続管理サーバ3は、受信した送信側端末装置4Sの装置識別子DeviceID#2に基づいて、デバイス管理テーブル34から送信側端末装置4SのIPアドレスとポート番号を検索する。そしてステップS52において、このIPアドレスとポート番号を用いて、接続管理サーバ3は送信側端末装置4Sに対して蓄積されているタイトルリストを要求する。

【0074】

ステップS53では、送信側端末装置4Sは、タイトルリストの要求を受けて、タイトル情報として保持しているタイトルのリストを接続管理サーバ3に返信する。このとき、送信側端末装置4Sは、受信側端末装置4Rの装置識別子DeviceID#1も送信する。その理由は、接続管理サーバ3が受信側端末装置4Rで再生可能なタイトルリストをフィルタリングするために、受信側端末装置4Rの装置識別子が必要だからである。接続管理サーバ3では、受信したタイトルリストの中で受信側端末装置4Rが再生可能なタイトルに関するタイトルリストをフィルタリングし、ステップS54として、送信側端末装置4Sのブラウザが表示可能なHTML形式のデータファイルを送信側端末装置4Sに返信する。なお、送信側端末装置4Sは、フィルタリング処理を行うまでに、受信側端末装置4Rの装置識別子を接続管理サーバ3に送信していればよい。

【0075】

ブラウザによってデータファイルの内容が表示されると、利用者はブラウザを通して表示された、受信側端末が再生可能なタイトルリストの中から所望のタイトルを選択する。ステップS55では、送信側端末装置4Sは、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を接続管理サーバ3に送信する。そしてステップS56において、接続管理サーバ3は、送信側端末装置4Sからのマルチメディア情報の共有要求に基づいて、受信側端末装置4Rに利用者が選択したマルチメディア・ファイルの受信要求を送信する。受信側端末装置4Rは、マルチメディア・ファイルの受信を指示する受信要求を受信する。

【0076】

受信側端末装置4Rは、受信を指示されたマルチメディア・ファイルを受信可能な場合には、ステップS57において、接続管理サーバ3に対して、受信要求に対する確認応答を返信する。接続管理サーバ3は受信側端末装置からの確認応答を受信すると、ステップS58において、送信側端末装置4Sに対して、マルチメディア・ファイルの送信を指示する送信要求を発行する。そしてステップS59において、送信側端末装置4Sは、選択されたマルチメディア・ファイルを、受信側端末装置4Rに直接転送する。

【0077】

一方、受信側端末装置 4 R は、受信を指示されたマルチメディア・ファイルを受信できない場合には、ステップ S 5 7 において、接続管理サーバ 3 に対して、受信要求に対する要求拒否応答を返信する。マルチメディア・ファイルが受信不可能な例として、受信側端末が録画中または再生中であって、ハードディスク等のリソースが不十分な場合、受信側端末装置が他の端末装置に対してマルチメディア・ファイルを送信中である場合、および受信側端末装置が他の端末装置に対してマルチメディア・ファイルを受信中である場合が想定される。このような場合には、接続管理サーバ 3 は、受信要求を予約状態にして保留する。接続管理サーバ 3 は、保留した受信要求を、一定時間後、または指定された予約時刻に再度送信する。

【0078】

なお、本実施形態では、受信側端末装置および送信側端末装置のいずれも、アドレス通知機能を有するとして説明した。しかし、通信プロトコルとして TCP/IP を用いているので、図 4 ならびに図 5 の処理フローにおけるタイトルリストの要求（ステップ S 4 1、S 5 1）を発行する端末装置は、必ずしもアドレス通知機能を持つ必要はない。TCP/IP では、IP パケットならびに TCP パケットのヘッダに、IP アドレスならびにポートアドレスが記載されるからである。IP パケットならびに TCP パケットに記述された IP アドレスおよびポート番号を用いるようにすることにより、デバイス管理部 3 2 は、装置識別子 DeviceID を有さない端末装置、またはデバイス管理テーブル 3 4 に登録されていない装置識別子 DeviceID を有する端末装置からのタイトルリストの要求を受信しても、マルチメディア情報を共有させることができる。これにより、TCP/IP プロトコルをサポートした汎用の PC やモバイル端末からでも、接続管理サーバを経由して、端末装置とのマルチメディア情報の共有が可能となる。

【0079】

また、本実施形態では、端末装置からのタイトルリストの要求に基づいて、送信側端末に蓄積されているマルチメディア情報の検索を行うとした。しかし、接続管理サーバ 3 が、送信側端末装置に蓄積されているマルチメディア情報のタイトルリストを保持するデータベースを備えている場合には、事前に接続管理サー

バのデータベースに送信側端末が蓄積しているマルチメディア情報のタイトルリストを登録しておくことにより、利用者からのタイトルリストの要求に応じて即座にタイトルリストを返信できる。

【0080】

以上説明したように本実施形態によるマルチメディア情報共有システムによれば、マルチメディア情報の共有要求が、受信側端末装置 4 R、および送信側端末装置 4 S のいずれから発行されても、送信側端末装置 4 S および受信側端末装置 4 R においてマルチメディア情報を共有できる。

【0081】

接続管理サーバ 3 において、送信側端末装置 4 S で蓄積されているタイトルリストのうち、受信側端末装置で再生可能なタイトルリストをフィルタリングすることにより、利用者自身が、再生可能か否かを気にすることなく所望のマルチメディア情報を選択できる。

【0082】

また、接続管理サーバ 3 において、端末装置の DeviceID と IP アドレスを管理するため、端末装置の IP アドレスが変化しても、機器に固有な装置識別子 DeviceID を用いて、マルチメディア情報を共有したい端末装置と接続できる。さらに、端末装置の DeviceID と IP アドレスに加えて、ポート番号まで管理するようにすることにより、1 つのグローバルアドレスを持ったルータに、複数の端末装置が接続され、その端末装置にルータ内で有効なローカルな IP アドレスが付与されるような接続環境においても、特定の端末装置に対して接続アドレス（ルータのグローバルアドレスと端末装置に割り当てられたポート番号）が一意に識別可能となり、インターネットに接続された端末装置からルータ経由で特定の機器へのアクセスが可能となる。

【0083】

さらに、接続管理サーバ 3 に接続される端末装置の世代やメーカなどが異なり、通信プロトコルが違っても、接続管理サーバ 3 にて、各端末装置に応じて、通信プロトコルを変更することにより、利用者は通信プロトコルの違いを意識することなくマルチメディア情報を共有できる。

【0084】

【発明の効果】

本発明によれば、マルチメディア情報の共有要求が受信側端末装置から発行された場合に、接続管理サーバは、受信側端末装置で再生可能なタイトル情報を抽出した新たなタイトルリストを生成してマルチメディア情報を保有する送信側端末装置に送信する。送信側端末装置の利用者は、タイトルリストによって特定される、受信側端末装置が再生可能なタイトルの中から、所望のタイトルに関するマルチメディア情報を選択できるので、受信側端末装置側の再生可能フォーマットに留意する必要はない。その結果、受信側端末装置および送信側端末装置において確実にマルチメディア情報を共有できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

マルチメディア情報共有システムの概略的な構成を示す図である。

【図2】

受信側および送信側端末装置の基本的なハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図3】

接続管理サーバおよび各端末装置の機能ブロックの構成を示す図である。

【図4】

受信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末のマルチメディア情報を受信側端末装置に送信するプル型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

【図5】

送信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末のマルチメディア情報を受信側端末装置に送信するプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

【図6】

従来の大容量マルチメディア情報配信システムの構成を示す図である。

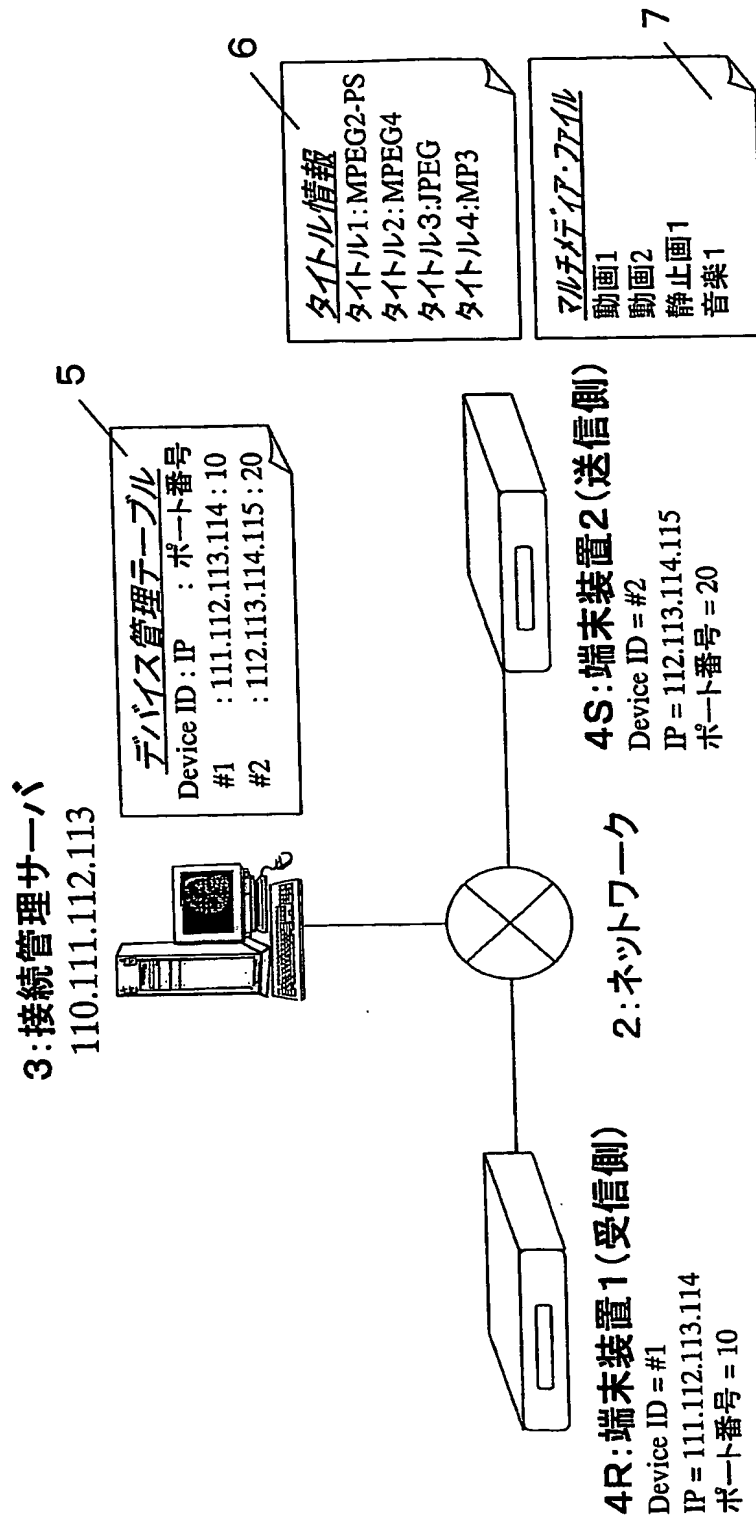
【符号の説明】

- 1 マルチメディア情報共有システム 1
- 2 ネットワーク
- 3 接続管理サーバ
- 4 R 受信側端末装置
- 4 S 送信側端末装置
- 5 デバイス管理テーブル
- 6 タイトル情報
- 7 マルチメディア・ファイル
- 3 1 サーバ部
- 3 2 デバイス管理部
- 3 3 タイトル情報検索部
- 3 4 デバイス管理テーブル
- 3 5 タイトルリスト・フィルタ部
- 4 1 サーバ部
- 4 2 I P 通知部
- 4 3 送受信部
- 4 4 マルチメディア・ファイル
- 4 5 タイトル情報
- 4 6 データベースエンジン部
- 4 7 ブラウザ部

【書類名】

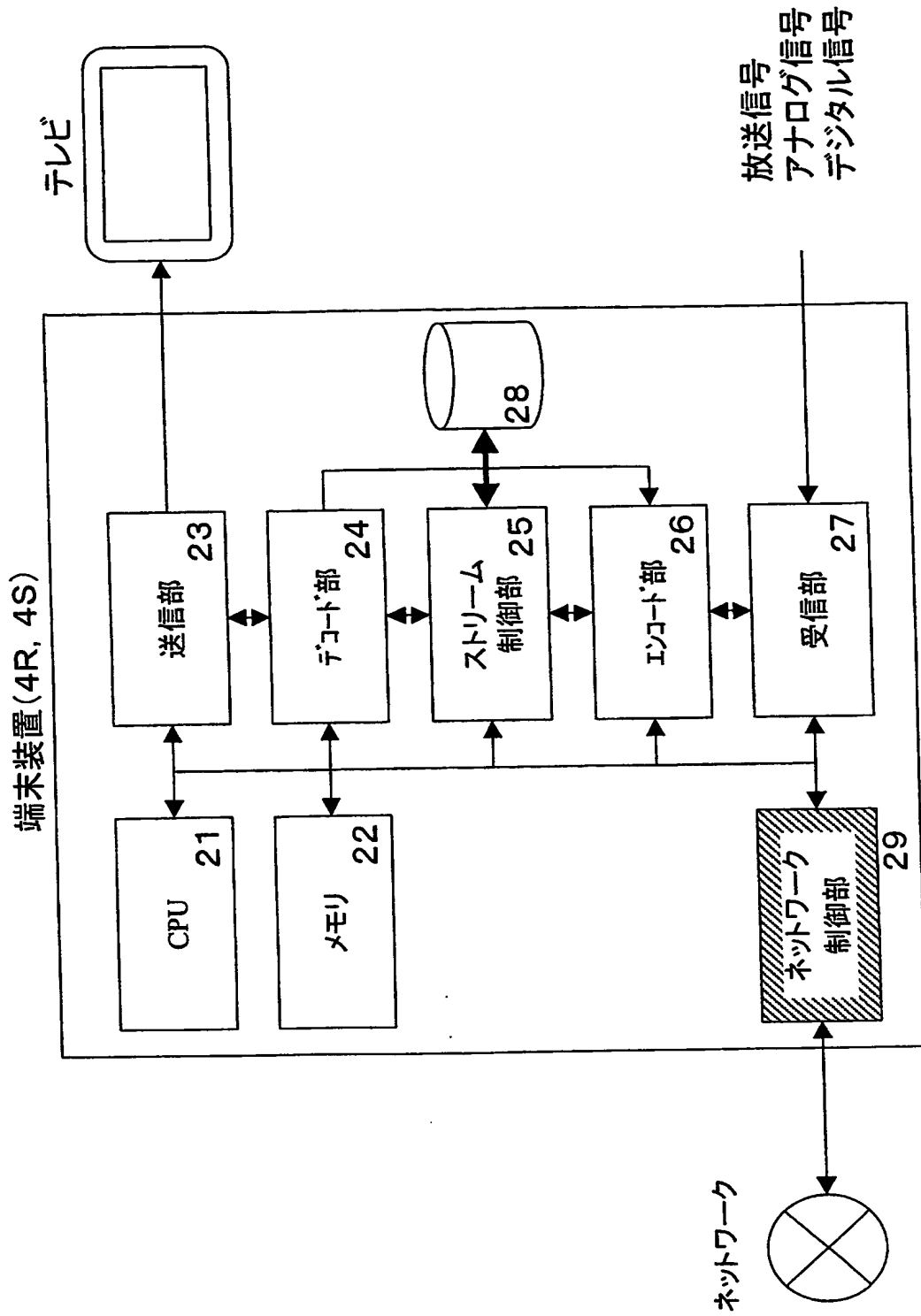
図面

【図1】

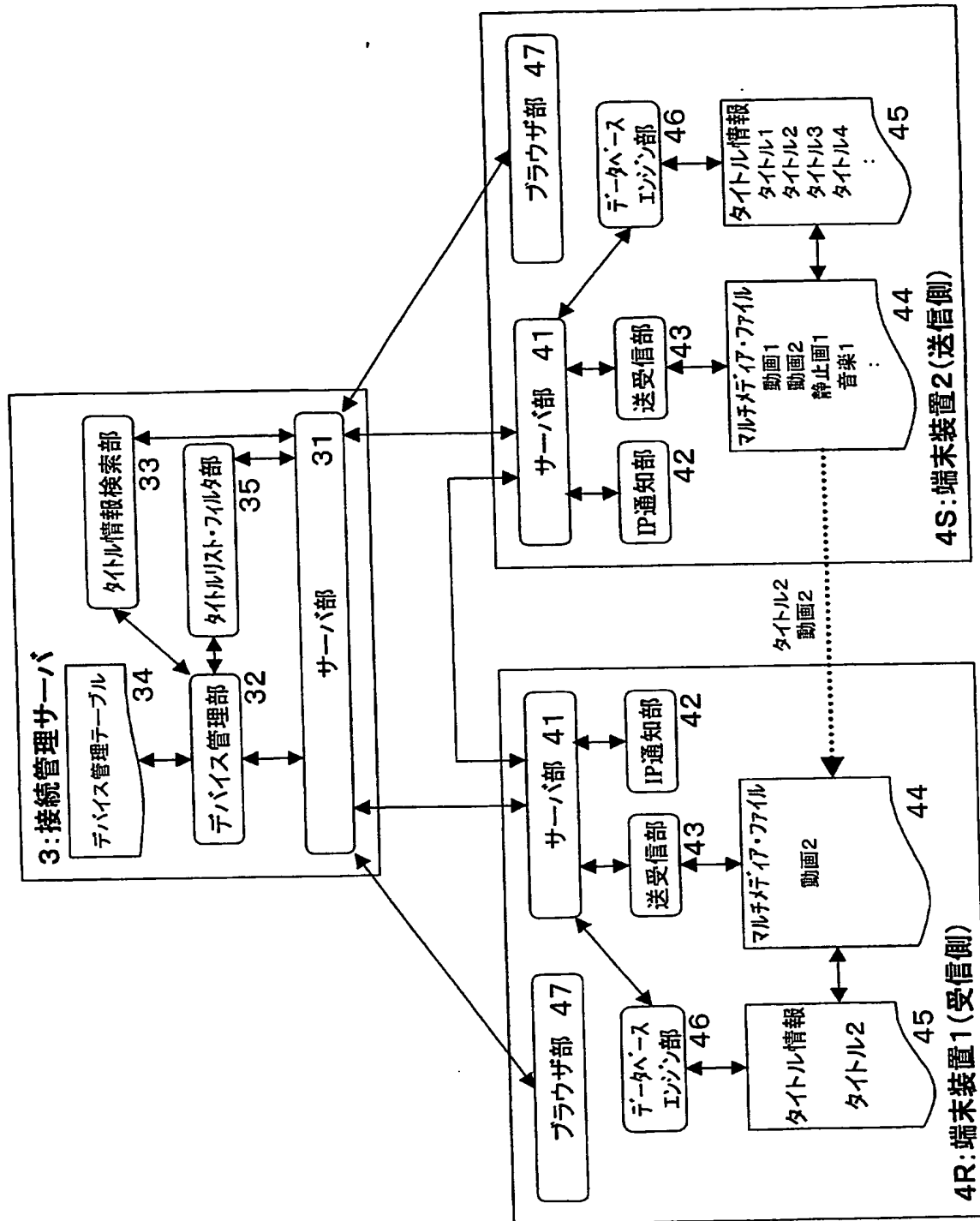


1: マルチメディア情報共有システム

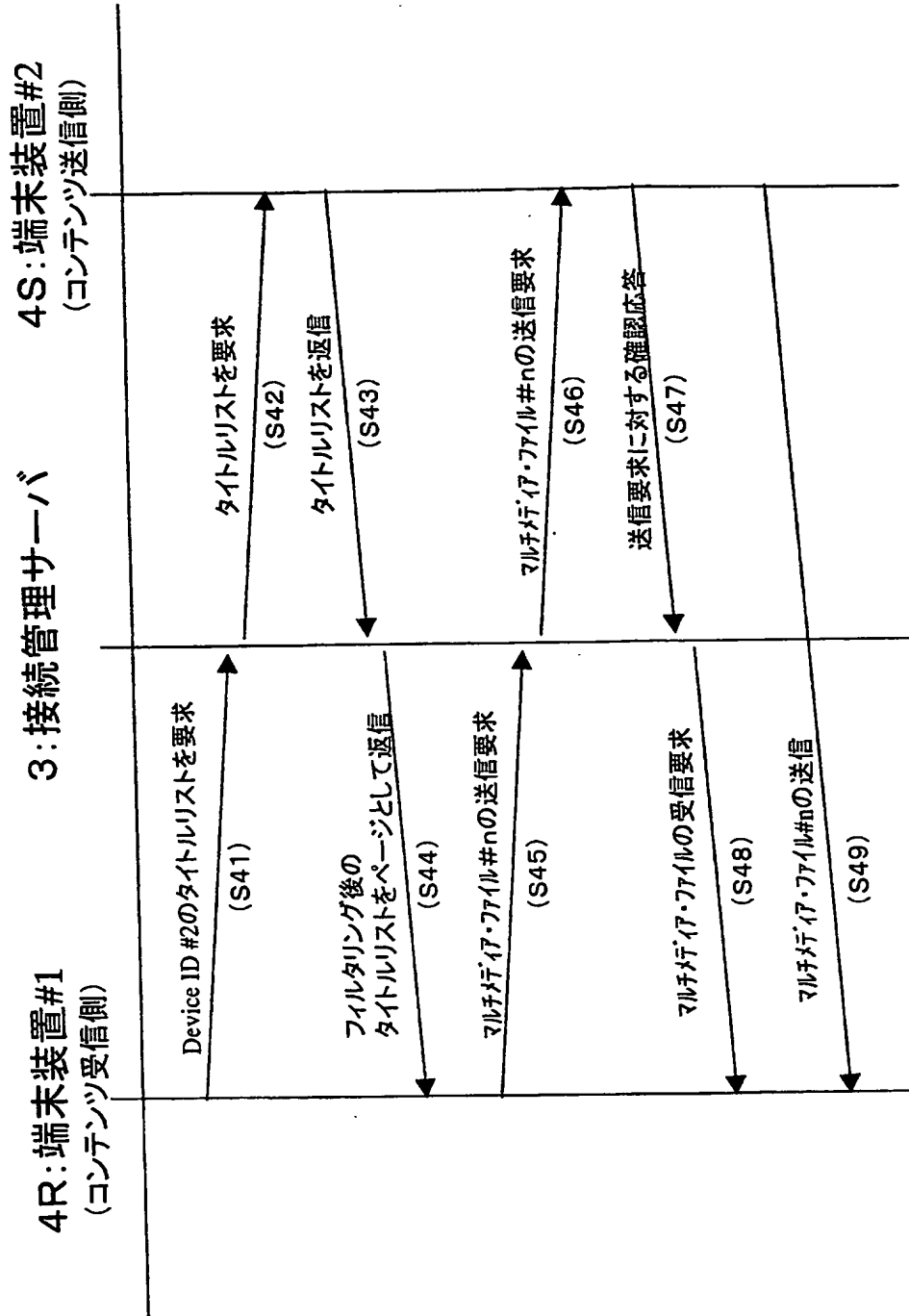
【図 2】



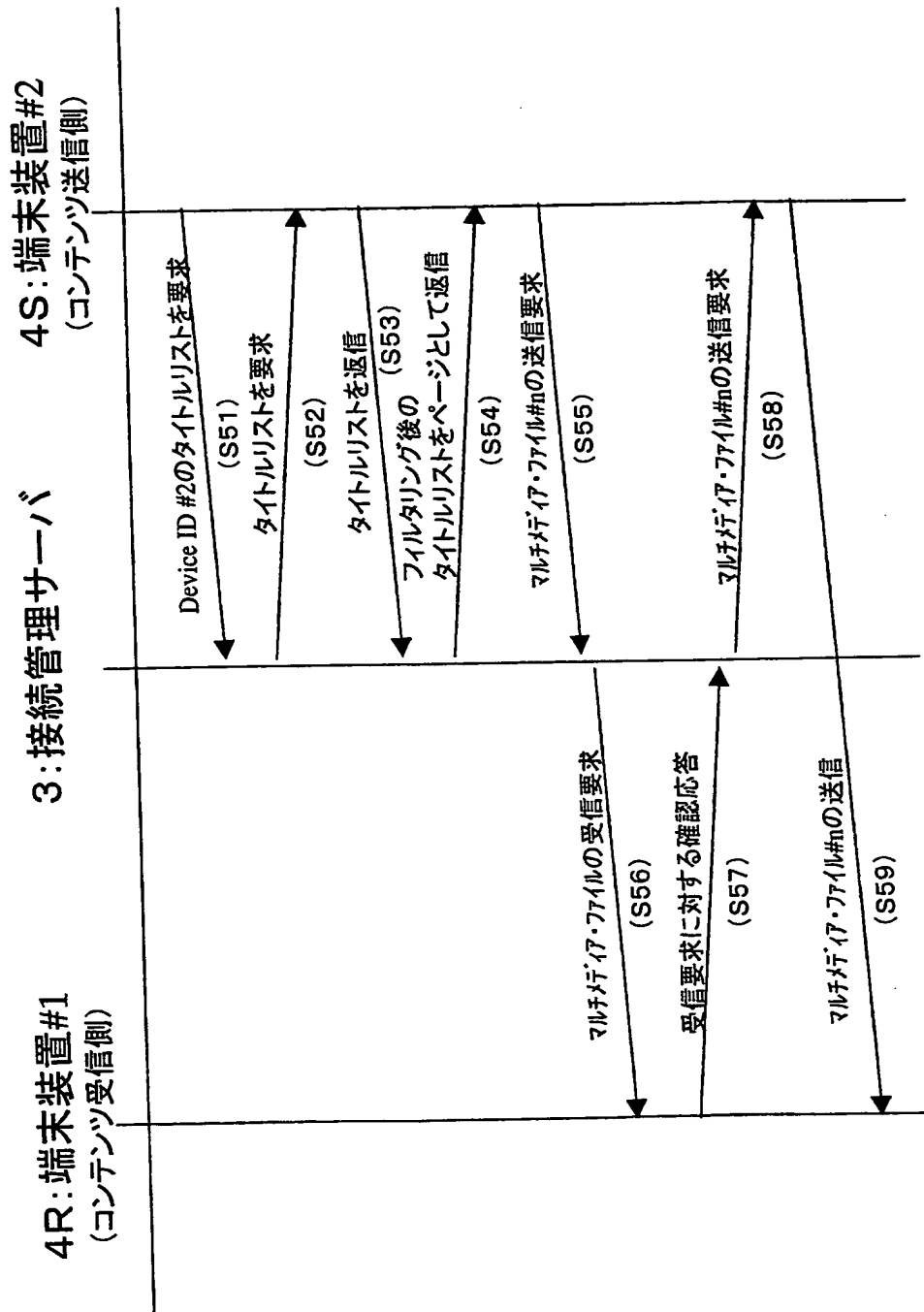
【図3】



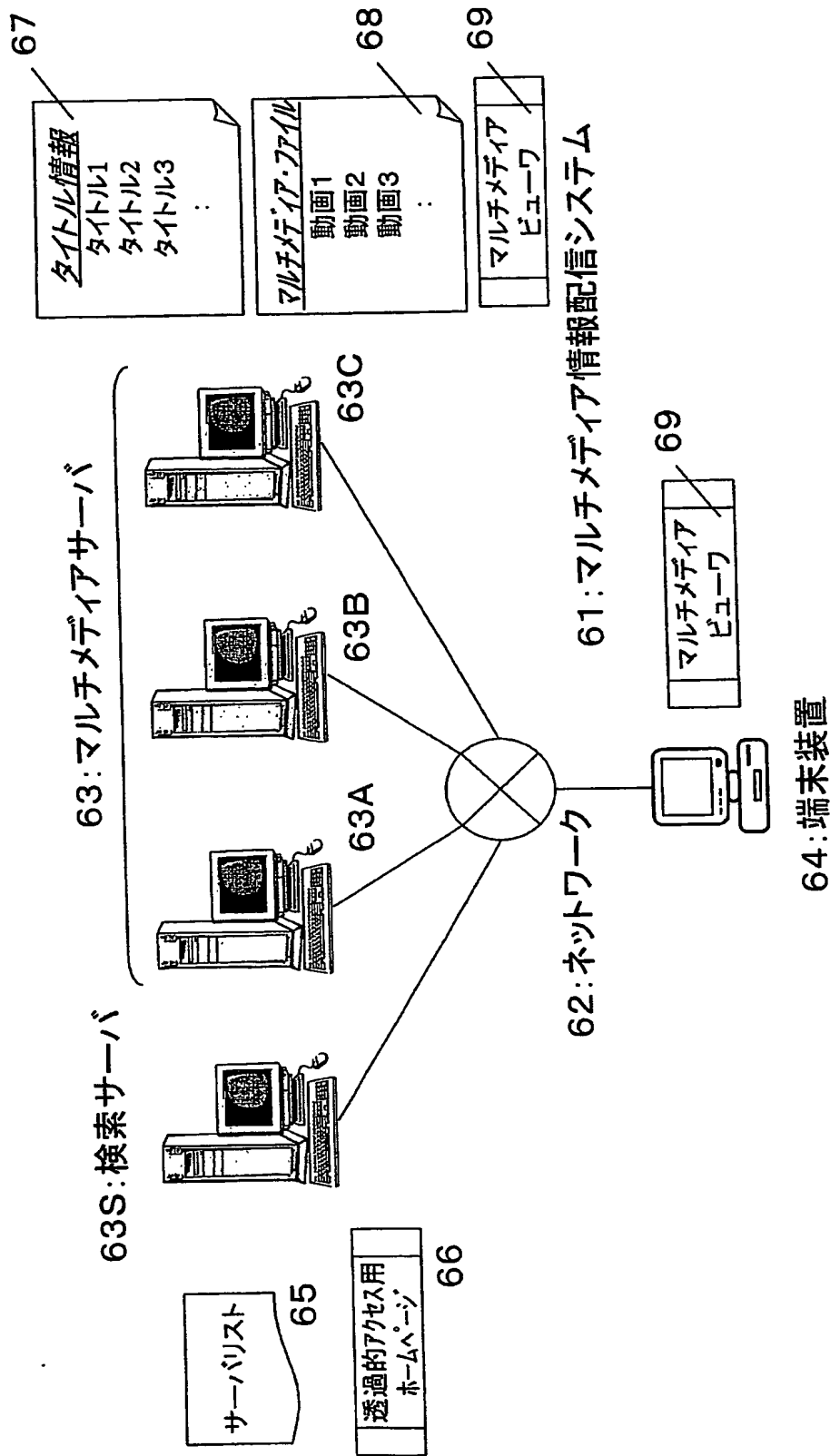
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 マルチメディア情報を保有し、送信できる送信側装置からの要求に基づいて、送信側装置と受信側装置との間でマルチメディア情報を共有できるようにする。

【解決手段】 サーバが接続されたネットワークを利用した、複数の装置間でマルチメディア情報を共有するマルチメディア情報共有システムを提供する。サーバは、マルチメディア情報を有する送信側装置から共有要求を受信する受信部と、共有要求の受信に応答して、送信側装置のデータベースに格納された、マルチメディア情報の各タイトルに対応するタイトル情報を取得し、タイトル情報に基づいてタイトルリストを生成する処理部と、送信側装置にタイトルリストを送信する送信部とを備える。受信側装置は、送信側装置からマルチメディア情報を受信する受信部と、受信したマルチメディア情報を格納するデータベースとを備えている。

【選択図】 図3

特願 2 0 0 3 - 1 2 1 8 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社